

PENGARUH PEMBELAJARAN *PREDICT OBSERVE EXPLAIN*  
PADA MATERI PERISTIWA ALAM TERHADAP LITERASI SAINS  
SISWA KELAS V

SKRIPSI

diajukan untuk memenuhi sebagian syarat memperoleh gelar  
Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar



Oleh  
Zaenudin Maulana Zen  
1500427

PROGRAM STUDI  
PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR  
KAMPUS SUMEDANG  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA

2019

PENGARUH PEMBELAJARAN *PREDICT OBSERVE EXPLAIN*  
PADA MATERI PERISTIWA ALAM TERHADAP LITERASI SAINS  
SISWA KELAS V

SKRIPSI

Oleh  
Zaenudin Maulana Zen  
1500427

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salahsatu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar.

© Zaenudin Maulana Zen 2019  
Universitas Pendidikan Indonesia  
Juli 2019

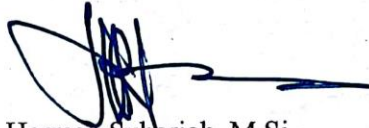
Hak Cipta dilindungi undang-undang.  
Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian,  
dengan dicetak ulang, difoto kopi, atau cara lainnya tanpa ijin dari penulis.

ZAENUDIN MAULANA ZEN

PENGARUH PEMBELAJARAN *PREDICT OBSERVE EXPLAIN*  
PADA MATERI PERISTIWA ALAM TERHADAP LITERASI  
SAINS SISWA KELAS V

disetujui dan disahkan oleh pembimbing

Pembimbing I,



Prof. Dr. Herman Subarjah, M.Si.  
NIP. 196009181986031003

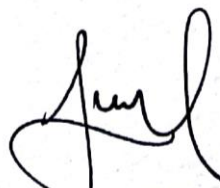
Pembimbing II,



Dr. H. Atep Sujana, M.Pd.  
NIP. 197212262006041001

Mengetahui,

Ketua Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
Kampus Sumedang



Dr. Julia, M.Pd.  
NIP. 198205132008121002

ZAENUDIN MAULANA ZEN

PENGARUH PEMBELAJARAN *PREDICT OBSERVE EXPLAIN*  
PADA MATERI PERISTIWA ALAM TERHADAP LITERASI SAINS  
SISWA KELAS V

DISETUJUI DAN DISAHKAN OLEH

Penguji I



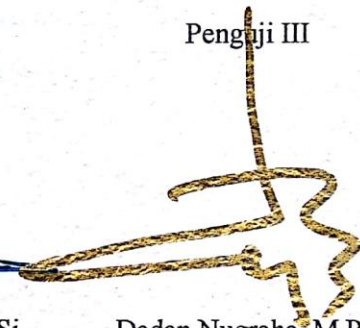
Dr. H. Atep Sujana, M.Pd.  
NIP.197212262006041001

Penguji II



Prof. Dr. Herman Subarjah, M.Si.  
NIP. 196009181986031003

Penguji III

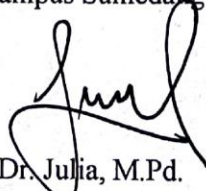


Dadan Nugraha, M.Pd.  
NIPT. 920171219871109101

Mengetahui,

Ketua Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Kampus Sumedang



Dr. Julia, M.Pd.  
NIP. 198205132008121002

## ABSTRAK

### PENGARUH PEMBELAJARAN *PREDICT OBSERVE EXPLAIN* PADA MATERI PERISTIWA ALAM TERHADAP LITERASI SAINS SISWA KELAS VA

oleh  
Zaenudin Maulana Zen  
1500427

Kemampuan Literasi Sains merupakan hal penting bagi siswa untuk memahami gejala alam serta fenomena alam di lingkungan hidup. Namun, kemampuan literasi sains siswa Sekolah Dasar (SD) masih tergolong rendah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pembelajaran *predict observe explain* (POE) terhadap kemampuan literasi sains siswa pada materi peristiwa alam. Desain penelitian ini adalah kuasi eksperimen dengan menggunakan *non-equivalent control group design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V SD se-Kecamatan Rancaekek. Teknik sampel yang digunakan adalah *purposive sampling* dan diperoleh sampel yaitu kelas V-A SDN Kencana Indah I sebagai kelas eksperimen dan kelas V-B SDN Kencana Indah I sebagai kelas kontrol. Instrumen yang digunakan adalah instrumen tes yang berupa tes kemampuan literasi sains, sedangkan instrumen non tes terdiri dari angket respon siswa, angket sikap siswa terhadap literasi sains, lembar observasi kinerja guru dan aktivitas siswa. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa pembelajaran POE berpengaruh positif terhadap literasi sains siswa secara signifikan, pembelajaran POE (Gain=0,48) lebih baik daripada pembelajaran konvensional (Gain=0,18) dalam meningkatkan kemampuan literasi. Selain itu, siswa memberikan respon yang positif terhadap pembelajaran POE.

**Kata Kunci:** Pembelajaran *Predict Observe Explain*, Literasi Sains, Peristiwa Alam.

## ABSTRACT

### THE EFFECT OF LEARNING PREDICT OBSERVE EXPLAIN ON NATURAL EVENTS MATERIALS ON SCIENCE LITERATION IN CLASS VA STUDENTS

by  
Zaenudin Maulana Zen  
1500427

Science Literacy Ability is important for students to understand natural phenomena and natural phenomena in the environment. However, the scientific literacy skills of elementary school students (SD) are still relatively low. This study aims to determine the effect of learning predict observe explain (POE) on students' literacy skills in natural event material. The design of this study was quasi-experimental using non-equivalent control group design. The population in this study were all fifth grade elementary school students in Rancaekek Subdistrict. The sample technique used was purposive sampling and obtained samples namely V-A class Kencana Indah I SDN as the experimental class and V-B class Kencana Indah I SDN as the control class. The instruments used were test instruments in the form of tests of scientific literacy skills, while non-test instruments consisted of student response questionnaires, student attitude questionnaires to scientific literacy, observation sheets of teacher performance and student activities. Based on the results of the study it was found that POE learning had a positive effect on students' scientific literacy, POE learning (Gain = 0.48) was better than conventional learning (Gain = 0.18) in improving literacy skills. In addition, students give a positive response to POE learning.

**Keywords:** *Predict Observe Explain Learning, Science Literacy, Natural Events.*

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN HASIL KARYA .....</b>	
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>i</b>
<b>UCAPAN TERIMA KASIH.....</b>	<b>ii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	6
1.3 Tujuan Penelitian.....	7
1.4 Manfaat Penelitian.....	7
1.4.1 Bagi Peneliti.....	7
1.4.2 Bagi Siswa SD.....	8
1.4.3 Bagi Guru.....	8
1.4.4 Bagi Sekolah.....	8
1.4.5 Bagi Peneliti Lain.....	8
1.5 Struktur Organisasi Skripsi.....	8
<b>BAB II STUDI LITERATUR .....</b>	<b>11</b>
2.1 Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar.....	11
2.1.1 Pengertian IPA.....	11
2.1.2 Karakteristik Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar.....	15
2.1.3 Tujuan Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar.....	15
2.1.4 Ruang Lingkup Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar.....	16
2.2 Teori Belajar yang Mendukung.....	17
2.2.1 Teori Jean Piaget.....	17
2.2.2 Teori Thorndike.....	19
2.2.3 Teori Jerome S. Bruner.....	20
2.2.4 Teori Gagne.....	20
2.3 Pembelajaran <i>Predict Observe Explain</i> (POE).....	21
2.3.1 Pengertian Pembelajaran <i>Predict Observe Explain</i> .....	21
2.3.2 Manfaat Pembelajaran <i>Predict Observe Explain</i> .....	22
2.3.3 Langkah-langkah Pembelajaran <i>Predict Observe Explain</i> .....	23
2.3.4 Asumsi-asumsi Pembelajaran <i>Predict Observe Explain</i> .....	24
2.3.5 Kelebihan dan Kekurangan Pembelajaran <i>Predict Observe Explain</i> .....	24
2.4 Pembelajaran Ekspositori.....	25
2.4.1 Pengertian Pembelajaran Ekspositori.....	25
2.4.2 Prinsip Pembelajaran Ekspositori.....	26
2.4.3 Prosedur Pembelajaran Ekspositori.....	27
2.4.4 Kelebihan dan Kekurangan Pembelajaran Ekspositori.....	27
2.5 Perbandingan Pembelajaran POE dan Pembelajaran Ekspositori.....	28
2.6 Literasi Sains.....	28
2.6.1 Pengertian Literasi Sains.....	28
2.6.2 Aspek Literasi Sains.....	30
2.6.3 Instrumen Penilaian Literasi Sains.....	35
2.7 Peristiwa Alam.....	35

2.7.1 Bencana Banjir .....	35
2.7.2 Bencana Tanah Longsor .....	36
2.8 Hasil Penelitian yang Relevan .....	37
2.9 Kerangka Berpikir .....	39
2.10 Hipotesis Penelitian .....	39
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>41</b>
3.1 Metode Penelitian dan Desain Penelitian .....	41
3.1.1 Metode Penelitian.....	41
3.1.2 Desain Penelitian.....	41
3.2 Subjek Penelitian .....	42
3.2.1 Populasi .....	42
3.2.2 Sampel.....	43
3.3 Lokasi dan Waktu Penelitian .....	43
3.3.1 Lokasi .....	43
3.3.2 Waktu .....	43
3.4 Variabel dalam Penelitian.....	44
3.5 Definisi Operasional/Batasan istilah.....	45
3.6 Instrumen Penelitian dan Pengembangannya .....	47
3.6.1 Tes Kemampuan Literasi Sains.....	47
3.6.2 Angket Sikap Siswa .....	55
3.6.3 Observasi .....	56
3.7 Prosedur Penelitian .....	57
3.7.1 Tahap Perencanaan.....	57
3.7.2 Tahap Pelaksanaan .....	57
3.7.3 Tahap Pengolahan Data.....	58
3.8 Teknik Pengolahan dan Analisis Data .....	59
3.8.1 Data Kuantitatif.....	59
3.8.2 Data Kualitatif.....	63
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>64</b>
4.1 Hasil Penelitian.....	64
4.1.1 Literasi Sains Siswa Pada Materi Peristiwa Alam Melalui Pembelajaran <i>Predict Observe Explain</i> .....	64
4.1.2 Literasi Sains Siswa Pada materi Peristiwa Alam Melalui Pembelajaran Konvensional.....	71
4.1.3 Perbedaan Literasi Sains Siswa Pada Materi Peristiwa Alam Melalui Pembelajaran Predict Observe Explain dan Pembelajaran Konvensional 78	
4.1.4 Analisis Data Gain Normal .....	85
4.1.5 Analisis Data Hasil Observasi Kinerja Guru.....	91
4.1.6 Analisis Data Hasil Observasi Aktivitas Siswa.....	92
4.1.7 Analisis Data Hasil Angket Respon Siswa Kelas Eksperimen .....	93
4.1.8 Analisis Data Hasil Angket Respon Siswa Kelas Eksperimen .....	94
4.2 Pembahasan .....	95
4.2.1 Literasi Sains Siswa Pada Materi Peristiwa Alam Melalui Pembelajaran <i>Predict Observe Explain</i> .....	95
4.2.2 Literasi Sains Siswa Pada materi Peristiwa Alam Melalui Pembelajaran Konvensional.....	100



4.2.3 Perbedaan Literasi Sains Siswa Pada Materi Peristiwa Alam Melalui Pembelajaran Predict Observe Explain dan Pembelajaran Konvensional	102
--	-----

<b>BAB V SIMPULAN DAN SARAN</b> .....	<b>105</b>
5.1 Simpulan.....	105
5.2 Saran .....	105
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>107</b>
<b>LAMPIRAN</b> .....	<b>111</b>
<b>RIWAYAT HIDUP</b> .....	<b>282</b>

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi, A. & Uhbiyati, N. (2003). *Ilmu Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Anisa, N.D., dkk. (2013). Pengaruh Model Pembelajaran POE (Predict, Observe, and Explanation) dan Sikap Ilmiah terhadap Prestasi Belajar Siswa pada Materi Asam, Basa, dan Garam. *Jurnal Pendidikan Kimia*. 2 (2), hlm. 17. doi : <http://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/kimia/article/view/1076/1113>
- Arifin, Z. (2012). *Penelitian Pendidikan: Metode dan Paradigma Baru*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Arikunto, S. (2013). *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, S. (2013). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arsyad, A. (2013). *Media Pembelajaran*. Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada
- Astuti, P, A., Subianto. & Binadja, A. (2013). Pengaruh penggunaan POE (predict-Observe-Explain) bervisi sets pokok bahasan. *Jurnal Pendidikan Sains Universitas Muhammadiyah Semarang* . 1 (1) hlm. 47. doi: <https://www.neliti.com/publications/122236/penerapan-pendekatan-konstruktivisme-berorientasi-green-chemistry-untuk-meningka>
- Badan Standar Nasional Pendidikan. (2006). *Standar isi untuk satuan pendidikan dasar dan menengah*. Jakarta: BSNP
- Bagiarta, N., Karyasa, W., & Suardana, N. (2015). Komparasi Literasi Sains Antara Siswa Yang Dibelajarkan Dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Gi (*Gruop Investigation*) Dan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing (*Guided Inquiri*) Ditinjau Dari Motivasi Berprestasi Siswa SMP. *Jurnal Pascasarjana Pendidikan Ganesha Program Studi Pendidikan IPA*. (5), hlm. 3. doi: <https://www.neliti.com/id/publications/123260/komparasi-literasi-sains-antara-siswa-yang-dibelajarkan-dengan-model-pembelajaran>
- Ekawati, H. (2016). Perbedaan Penerapan Model Pembelajaran Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think-Pair-Share* dan Pembelajaran Konvensional pada Kelas VII SMP Negeri 10 Samarinda. *Jurnal Pendas Mahakam*, 1 (1), 54-64. doi: [https://www.academia.edu/31065701/PERBEDAAN\\_PENERAPAN\\_MODEL\\_PEMBELAJARAN\\_PEMBELAJARAN\\_KOOPERATIF\\_TIPE\\_THINK-PAIR-SHARE\\_DAN\\_PEMBELAJARAN\\_KONVENSIONAL\\_PADA\\_KELAS\\_VI\\_I\\_SMP\\_NEGERI\\_10\\_SAMARINDA](https://www.academia.edu/31065701/PERBEDAAN_PENERAPAN_MODEL_PEMBELAJARAN_PEMBELAJARAN_KOOPERATIF_TIPE_THINK-PAIR-SHARE_DAN_PEMBELAJARAN_KONVENSIONAL_PADA_KELAS_VI_I_SMP_NEGERI_10_SAMARINDA).

- Fannie, R.D. & Rohati. (2014). PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA (LKS) BERBASIS POE (Predict, Observe, Explain) PADA MATERI PROGRAM LINEAR KELAS XII SMA. *Jurnal Sainmatika*. 1 (8), hlm.106-108. doi: <https://www.neliti.com/id/publications/221053/pengembangan-lembar-kerja-siswa-lks-berbasis-poe-predict-observe-explain-pada-ma>
- Gulo, W. (2000). *Metodologi Penelitian*. Jakarta: Grasindo.
- Hanifah, N. (2014). *Memahami Tindakan Kelas: Teori dan Aplikasinya*. Bandung: UPI PRESS.
- Handini, D., Gusrayani, D. & Panjaitan, R. L. (2016). Penerapan Model Contextual Teaching and Learning Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas IV pada Materi Gaya. *Jurnal Pena Ilmiah*, 1 (1). hlm. 451-460. doi: <http://ejournal.upi.edu/index.php/penailmiah/article/view/2974>
- Herlina. (2013). *Penerapan Model Pembelajaran Predict-Observe-Explain Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam*. (Skripsi). UIN Sultan Syarif Kasim Riau, Pekanbaru.
- Ibda, F. (2015). Perkembangan Kognitif: Teori Jean Piaget. *Jurnal Intelektualita*, 3 (1), hlm. 27-38. doi: <https://jurnal.arraniry.ac.id/index.php/intel/article/view/197>.
- Kresma, E. N. (2014). Perbandingan Pembelajaran Konvensional dan Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Titik Jenuh Siswa Maupun Hasil Belajar Siswa dalam Pembelajaran Matematika. *Educatio Vitae*, 1 (1), hlm. 154-164. doi: <https://jurnal.ar-raniry.ac.id/index.php/intel/article/view/197>
- Kusuma, A. D. (2016). Identifikasi Kesulitan Belajar Siswa Kelas V SD Negeri Sosrowijayan Kota Yogyakarta. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 3 (5), hlm. 169-182. doi: <https://www.google.co.id/url?q=http://journal.student.uny.ac.id/ojs/index.php/pgsd/article/download/868/796&sa=U&ved=2ahUKEwi3iOaT7bnjAhWn8HMBHezRCSOQFjAAegQICBAB&usg=AOvVaw1d6jMNR4w9R1uKpjtNitoO>
- Lestari, K. E. & Yudhanegara, M.R. (2017). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: Refika Aditama.
- Manalu, R., Meter, I. G. & Negara, I. G. A. O. (2015). Analisis Kesulitan- Kesulitan Belajar IPA Siswa Kelas IV dalam Implementasi Kurikulum 2013 di SD Pioning Se-Kabupaten Gianyar. *e-Journal PGSD Universitas Pendidikan Ganesha*, 3 (1), hlm. 1-10. doi:<https://www.google.co.id/url?q=https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPGSD/article/viewFile/5074/3829&sa=U&ved=2ahUKEwjKpuLT7bnjAhWUfH0KHXxfBkIQFjAAegQIBxAB&usg=AOvVaw3zs3UotxPQq5AoKq5xxwoS>

- Mariana, I. M. A. & Praginda. W. (2012). *Hakikat IPA dan Pendidikan IPA*. Jakarta: Pusat Pengembangan dan Pembelajaran Pendidik dan Tenaga Kependidikan Ilmu Pengetahuan Alam (PPPPTK IPA).
- Maulana. (2009). *Memahami Hakikat, Variabel, dan Instrumen Penelitian Pendidikan dengan Benar*. Bandung: Learning „n Live2Learn.
- Mulyana, Yuyun. (2015). *Penerapan pembelajaran predict-observe-explain (poe) untuk meningkatkan hasil belajar siswa tentang materi sifat-sifat cahaya di kelas v sdn lembang kecamatan pemulihan kabupaten sumedang*. (Skripsi). Universitas Pendidikan Indonesia, Sumedang.
- Nurmalasari, A., Jayadinata, A. K., & Maulana. (2016). Pengaruh strategi predict observe explain berbantuan permainan tradisional terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi gaya. *Jurnal Pena Ilmiah*. 1 (1), hlm. 182-183 doi: [http://oldpasca.undiksha.ac.id/ejournal/index.php/jurnal\\_ipa/article/view/716](http://oldpasca.undiksha.ac.id/ejournal/index.php/jurnal_ipa/article/view/716)
- OECD. (2016). *Draf PISA 2015 assessment and analytical framework science, reading, mathematic and financial literacy*.. Paris. OECD.
- OECD. (2016). *PISA 2015 assessment and analytical framework science, reding, mathematic and financial literacy*. Paris: OECD.
- Popham, W.J. & Baker, E.L. (2011). *Teknik Mengajar Secara Sistematis*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Restami, P.M., dkk (2013). Pengaruh model pembelajaran poe (predict-observe-explaint) terhadap pemahaman konsep fisika dan sikap ilmiah ditinjau dari gaya belajar siswa. *Jurnal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi IPA*. 1 (3), hlm. 3-5. doi: [http://oldpasca.undiksha.ac.id/e-journal/index.php/jurnal\\_ipa/article/view/716](http://oldpasca.undiksha.ac.id/e-journal/index.php/jurnal_ipa/article/view/716)
- Rosdiani, D. (2013). *Perencanaan Pembelajaran dalam Pendidikan Jasmani dan Kesehatan*. Bandung: Alfabeta.
- Sadulloh, Uyoh dkk. (2007). *Pedagogik*. Bandung: Cipta Utama.
- Sandjaja, B. & Heriyanto, A. (2011). *Panduan Penelitian*. Jakarta: Prestasi Pustakarya.
- Sanjaya, W. (2006). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Program Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media.
- Subhananto, A. (2015). Eksperimentasi Pembelajaran Matematika Model Problem Based Learning dengan Pendekatan Realistik untuk Meningkatkan Pemecahan Masalah Siswa SMP. *Jurnal Getsempena*, 6 (2), hlm. 88-103. doi: <https://studylibid.com/doc/642279/aprian-subhananto--eksperimentasi-pembelajaran-matematika>

- Sugiyono. (2009). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Sujana, A. (2012). *Pendidikan IPA*. Bandung: Rizal Nur.
- Sujana, A. (2012). *Pendidikan IPA*. Bandung: Rizal Nur.
- Sujana, A. (2014). *Dasar-dasar IPA: Konsep dan Aplikasinya*. Bandung: UPI Press.
- Sujana, A. (2014). *Pendidikan IPA teori dan praktik*. Bandung: Rizqi Press.
- Sujana, A. (2014). Literasi Kimia Mahasiswa PGSD dan Guru IPA Sekolah Dasar pada Tema Udara. *Mimbar Sekolah Dasar*. 1(1). hlm. 99-107.
- Sunjoyo, dkk. (2013). *Aplikasi SPSS untuk Smart Riset (Program IBM SPSS 21.0)*. Bandung: Alfabeta.
- Susanto, A. (2016). *Teori Belajar & Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana.
- Suyono & Hariyanto. (2011). *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Toharudin, U., Sri Hendrawati, & Andrian Rustaman. (2011). *Membangun literasi sains peserta didik*. Bandung: Humaniora.
- Udayani, K.M, Kusmarityani, N.N, & Mahadewi. (2016). *Penerapan Model Predict Observe Explain (POE) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa*. *E-journal PGSD Universitas Pendidikan Ganesha*, 4(1) : 1-10. doi: [https://www.google.co.id/url?q=https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPGSD/article/download/10787/6889&sa=U&ved=2ahUKEwjKoPOY77njAhUJdCsKHe0IA\\_YQFjABegQICRAB&usg=AOvVaw1\\_5csExF22gt5SF-9xeh4t](https://www.google.co.id/url?q=https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPGSD/article/download/10787/6889&sa=U&ved=2ahUKEwjKoPOY77njAhUJdCsKHe0IA_YQFjABegQICRAB&usg=AOvVaw1_5csExF22gt5SF-9xeh4t)
- Wahyuni, E, S., Sudarisman, S. & Karyanto, P. (2013) Pembelajaran Biologi POE (*Predict, Observation, Explanationi*) melalui Laboratorium Rill dan Laboratorium Vitruil Diri Aktivitas Belajar dan Kemampuan Berpikir Abstrak. *Jurnal Inkuiri*. 2 (3) hlm. 270. doi:<http://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/inkuiri/article/view/3828>
- Warsono & Hariyanto. (2016). *Pembelajaran aktif teori dan asesmen*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Yupani, N.E. Garminah, N. & Mahadewi, L.P. (2013). Pengaruh Model Pembelajaran Predict-Observe-Explain (Poe) Berbantuan Materi Bermuatan Kearifan Lokal terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas IV. *Mimbar PGSD UNDIKSHA*.1(1),hlm.4-9.doi: <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPGSD/article/view/1363/1224>.